

# ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА РАХМАНОВА В СЛУЧАЕ ОДНОПАРАМЕТРИЧЕСКИХ СЕМЕЙСТВ КРИВЫХ ВРАЩЕНИЯ

М.П.Полнер, М.А.Севодин

*Пермский государственный технический университет*  
*pm@pstu.ac.ru*

В работе конкретизируется метод Рахманова (см., например, [1]) для случая однопараметрических семейств кривых, образованных вращением одной кривой. С помощью такого подхода получен класс  $D_{\varphi\alpha}$  регулярных и однолистных в единичном круге  $E$  функций  $z=z(\zeta)$ , удовлетворяющих следующим условиям:  $z(0)=0$ ,  $z'(0)=1$ ,

$$\left| \arg \left( \zeta \frac{z'(\zeta)}{z(\zeta)} + |z(\zeta)| \varphi'(|z(\zeta)|) \operatorname{Im} \zeta \frac{z'(\zeta)}{z(\zeta)} \right) \right| \leq \frac{\alpha\pi}{2}, \quad 0 \leq \alpha < 1, \quad \zeta \in E,$$

где вещественная функция  $\theta=\varphi(r)$  определена и дифференцируема на  $(0, \infty)$ , причем  $|\varphi'(r)| \leq k$ ,  $k \in [0, +\infty)$ .

Изучены свойства функций из  $D_{\varphi\alpha}$ . В частности, граница области  $G_z=z(E)$ ,  $z(\zeta) \in D_{\varphi\alpha}$ , является квазиконформной кривой, производная функции  $z=z(\zeta)$  принадлежит классу Харди  $H_1$ . Также доказана ограниченность функций класса  $D_{\varphi\alpha}$ , найдена точная на  $D_{\varphi\alpha}$  мажоранта. С помощью метода квазиконформного продолжения установлены некоторые достаточные условия однолистности функций, аналитических в областях из  $D_{\varphi\alpha}$ . Указаны приложения к сильной проблеме однолистности решения внутренней обратной краевой задачи.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Авхадиев Ф. Г., Аксентьев Л. А. *Основные результаты в достаточных условиях однолистности аналитических функций* // Успехи мат. наук. — 1975. — Т. 30. — № 4. — С. 3–60.